



TITLE:

<抄録>幼若ホルモンの代謝阻害剤としての類縁体の作用

AUTHOR(S):

北村, 実彬

CITATION:

北村, 実彬. <抄録>幼若ホルモンの代謝阻害剤としての類縁体の作用. 防虫科学 1974, 39(1): 27-27

ISSUE DATE:

1974-02-28

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/158823>

RIGHT:

- školy chem. -technol. v Praze*, 253 (1957);
Chem. Abst., 53, 60571 (1959).
 Pat, Brit., 847,655: *Chem. Abst.*, 55, 6775b (1961).
 Offen, Ger., 2,063,491: *Chem. Abst.*, 75, 88103t (1971).
- 5) Kabachnik, M. I. and T. A. Mastryukova: *Izvest. Akad. Nauk S. S. R., Otdel. Khim. Nauk*, 1953, 121; *Chem. Abst.*, 48, 3244e (1954).
- 6) Biro, F. J.: *Residue Review*, 40, 4 (1971).
- 7) Damico, J. N.: *J. Assoc. Offic. Anal. Chem.*, 49, 1027 (1966).
- 8) Gillis, R. G. and J. L. Occoclowitz: "The Mass Spectrometry of Phosphorus Compounds", Ed. by M. Halmann, *Anal. Chem. of Phosphorus Compounds*, 1972, p. 295.
- 9) Bellamy, L. J. and L. Beecher: *J. Chem. Soc.*, 1952, 475.
- 10) Thomas, A.: *J. Applied. Chem.*, 1957, 198.
- 11) Fiat, D., M. Halmann, L. Kugel and J. Reuben: *J. Chem. Soc.*, 1962, 3837.
- 12) Bovey, F. A.: NMR data tables for org. compounds, vol.1 (1967), p. 46 and 128.
- 13) Cooks, R. G. and A. F. Gerrard: *J. Chem. Soc.*, 1968, B 1327.
- 14) Fest, C. and K.-J. Schmidt: *The Chemistry of Organophosphorus Pesticides*, Springer Verlag (Berlin, Heidelberg, New York), 1973, p. 37.

抄 録

幼若ホルモンの代謝阻害剤としての類縁体の作用
 Juvenile Hormone Analogs: A Possible Case of Mistaken Identity?

M. Slade and C. F. Wilkinson. *Science*, 181, 672 (1973).

セクロピア蚕の幼若ホルモンの一つは, methyl-*trans, trans, cis*-10, 11-epoxy-7-ethyl-3, 11-dimethyltrideca-2, 6-dienoate (**JH**) である。その後, **JH** 活性をもつものとして, piperonyl butoxide (1), piperonyl 6, 7-epoxy-3-ethyl-7-methyl-2-nonenyl ether (2), 10, 11-epoxy-*N*-ethyl-3, 7, 11-trimethyl-2, 6-dodecadienamide (3), isopropyl 11-methoxy-3, 7, 11-trimethyldodeca-2, 4-dienoate (4), ethyl 3, 7, 11-trimethyldodeca-2, 4-dienoate (5), 2-propynylphenylphosphonate (6) などが知られている。

一方, スズメガ (*Manduca sexta*), ヤガ (*Prodenia eridania*), バッタ (*Schistocerca gregaria*), ニクバエ (*Sarcophaga bullata*), セクロピア蚕 (*Hyalophora cecropia*) において, **JH** は2つの経路を経て dihydroxy acid に代謝される。

一つは, まず esterase が作用して, epoxy acid が生成し, 次いで epoxide hydrase が作用する系, 他はまず, epoxide hydrase が作用し, dihydroxy ester が生成し, 次いで esterase が作用する系である。

in vitro での実験の結果, 上記(1)~(6)の化合物は, 本来のホルモン活性を示すというより, 昆虫に含まれる, **JH** の代謝経路を阻害するように作用すると考えられる。

6 令初期の *P. eridania* の中腸磨砕物から酵素液を調整し, その中へ, 2 の位置を ¹⁴C でラベルした **JH** と上記化合物を加え一定時間培養後, TLC で分析した。その結果, (1) (2) (3) を加えた場合は, epoxy acid に, (4) (5) (6) を加えた場合は dihydroxy ester に radio activity が見られた。しかも (1) (2) (3) については, epoxy acid の生成の度合いが多いことから, (1) (2) (3) は epoxide hydrase の阻害剤として, 強く作用していることがわかった。

(北村実彬)